

## ⑫ 実用新案公報 (Y2) 昭 57-9898

⑪ Int.Cl.<sup>3</sup>

G 07 F 5/02

識別記号

102

庁内整理番号

8109-3 E

⑭ 公告 昭和 57 年 (1982) 2 月 25 日

(全 8 頁)

1

## ⑮ 自動販売機のコイン選別装置

⑯ 実 願 昭 53-181350

⑰ 出 願 昭 53(1978)12 月 23 日

公 開 昭 55-93073

⑱ 昭 55(1980)6 月 27 日

⑲ 考 案 者 新行内 総雄

東京都世田谷区砧 4 の 17 の 16

⑳ 出 願 人 株式会社マキシム

東京都新宿区西新宿 7 丁目 11 番  
15 号

㉑ 代 理 人 弁理士 土屋 勝 外 3 名

## ㉒ 実用新案登録請求の範囲

所定の大きさのコインを投入すると、商品取出し用のハンドルと関連されている回転板に前記コインが保持され、このコインによつて前記回転板の回転を阻止するロック部材を非作動位置に退避させて前記ハンドルの回転を可能ならしめ、このハンドルの回転によつて所定の商品を取り出すようにした自動販売機において、所定の大きさのコインよりも小さいコインのみの通過を許容するコイン用の通路を前記回転板に直径方向に設けるとともに、この通路の一端が所定の大きさのコインをこの回転板に保持するための保持部を構成するようになし、さらに前記通路の他端に臨んで選別ピンを設け、前記保持部によつて保持されて前記回転板の回転に伴つて移動してきた所定の大きさのコインと、前記回転板の前記通路を直接通つてきた所定の大きさよりも小さなコインとが、それぞれ前記回転板から離れるときのこの回転板に対する方向を前記選別ピンによつて異ならしめ、これによつてコインを選別するようにしたことを特徴とする自動販売機のコイン選別装置。

## 考案の詳細な説明

本考案は自動販売機のコイン選別装置に係り、特に、所定の大きさのコインを投入すると、商品

2

取出し用のハンドルと関連されている回転板にこのコインが保持され、このコインによつて回転板の回転を阻止するロック部材を非作動位置に退避させてハンドルの回転を可能ならしめ、このハンドルの回転によつて所定の商品を取り出すようにした自動販売機におけるコイン選別装置に関するものである。

所定のコインを投入し、ハンドルを操作して商品を取り出すようにした手動操作型の自動販売機は、人間のハンドル操作のエネルギーによつて商品を取り出しを可能にしたものであるから、電源を必要とせず、このために設置場所が制限されることがなく、また電源コードを取付けて配線する必要もないので、取扱いが非常に容易になる。しかし電源が供給されていないために、コインの選別を電気的に行うことが不可能であるために、コインの選別装置が不完全であつたり、あるいは付設されていないものが多い。

本考案はこのような手動操作型の自動販売機において、非常に簡単な機構によつてコインを選別することができるようにしたものであつて、所定の大きさのコインを投入すると、商品取出し用のハンドルと関連されている回転板に前記コインが保持され、このコインによつて前記回転板の回転を阻止するロック部材を非作動位置に退避させて前記ハンドルの回転を可能ならしめ、このハンドルの回転によつて所定の商品を取り出すようにした自動販売機において、所定の大きさのコインよりも小さいコインのみの通過を許容するコイン用の通路を前記回転板に直径方向に設けるとともに、この通路の一端が所定の大きさのコインをこの回転板に保持するための保持部を構成するようになし、さらに前記通路の他端に臨んで選別ピンを設け、前記保持部によつて保持されて前記回転板の回転に伴つて移動してきた所定の大きさのコインと、前記回転板の前記通路を直接通つてきた所定の大きさよりも小さなコインとが、それぞれ前記

回転板から離れるときのこの回転板に対する方向を前記選別ビンによつて異らしめ、これによつてコインを選別するようにしたことを特徴とする自動販売機のコイン選別装置に係るものである。

以下本考案をバルク自動販売機と称されている玩具用自動販売機に適用した一実施例を図面につき説明する。

まずこのバルク自動販売機の概略を説明すると、第1図に示すように、この自動販売機は、そのケース1がほぼ円筒状をなしており、鋼板を加工してつくられたものである。そしてケース1の前面には比較的大きな長方形の透明な窓2が、またこの窓2の左右にはそれぞれ一対ずつの円形の透明な窓3が形成されており、これらの窓2、3の内側が商品収納空間4を構成している。そしてこの商品収納空間4内には、玩具がカプセル5に入つた状態で収納されている。カプセル5に入っている玩具は上記透明な窓2、3を通して外部から見ることができるようになっている。

上記窓2の下部にはハンドル6が取付けられている。このハンドル6は第2図および第3図に示すように、軸7を介して回転円板8と駆動歯車9とに結合されている。回転円板8にはコインを保持するための保持部10が形成されており、この保持部10にコインが保持されると回転円板8のロックが解除されて円板8が回転可能な状態になるように構成されている。この円板8の下部には角筒状をなすコイン用ガイド11が設けられており、さらにこのガイド11の下部にはコイン収納バッグ12が取付けられている。またガイド11の側部には別のコイン用ガイド13が設けられており、このガイド13の下端はケース1のコイン返却用開口14と連通している。

一方駆動歯車9はロータ15の下端面に形成されている歯車部16と噛合している。ロータ15はケース1のほぼ中央に配されている垂直な支軸17を中心として回転可能に配されており、かつ複数の、例えば8個のコンパートメント18を備えている。そしてこのコンパートメント18内には玩具を収納したカプセル5が入るようになっている。さらにこのロータ15の下面には底板19が配設されている。この底板19によつてコンパートメント18内のカプセル5がコンパートメント18から落下しないように構成されている。な

おケース1の背面側に位置するコンパートメント18の底部と対応する部分には、底板19にカプセル5の落下孔20が設けられている。そしてこの落下孔20の下部には角筒状をなすカプセル用ガイド21が配されている。このガイド21は屈曲してケース1の前面側に延びており、ケース1の前面に形成された商品取出口22(第1図参照)に連通している。またケース1の背面側に位置するコンパートメント18の上部には一対のコイルばね23が張設されており、一度に2つ以上のカプセル5が落下孔20を通つて落下しないようになっている。

次に上記回転円板8に設けられているコイン選別装置25について第4図~第8図につき述べると、この回転円板8が固着されている支軸7は支持板26に一体に連設されている筒状の軸受27によつて回転可能に支持されている。支持板26は自動販売機のケース1の前面に形成されている開口28を塞ぐようにこのケース1に固着されている。そしてこの支持板26にはコインを投入するための開口29が形成されている。コイン30は開口29を通つて円板8の保持部10内に入るようになっている。

回転円板8の外周部には、特に第4図および第7図に明示するように、ラチェット歯31が形成されており、この歯31に対向してラチェット爪32が配されている。この爪32の基端部は左右一対のスペーサ33、34の内の左側のスペーサ33に形成されている半円形の凹部35に嵌合して回動可能に支持されるとともに、スペーサ33に支持されている板ばね36の先端と当接している。従つて爪32は凹部35を中心として第5図および第7図において時計方向に回動付勢されている。このために爪32とラチェット歯31とが係合して、回転円板8が支軸7を中心として第5図および第7図において反時計方向には回転できないように構成されている。

また回転円板8には特に第6図および第8図に示すように、この円板8の直径方向に延びるスリット37が形成されている。このスリット37の第8図における上端の巾 $W_1$ は下端の巾 $W_2$ よりも小さく構成されており、さらにこのスリット37の上端側の第8図における左側部には突起38が突出しており、この突起38の部分におけるスリ

5

ット38の巾 $W_3$ は $W_1$ よりもさらに小さくなっている。またこの巾 $W_3$ は所定のコイン30の直径 $d$ よりも小さく構成されている。なお上記スリット37の上端の巾 $W_1$ はコイン30の直径 $d$ よりもやや大きくなっている。従つてこのスリット37の上端部が上記コイン30の保持部10を形成している。なおスリット37は回転円板8の中心を横切つているために、このスリット37によつて支軸7は前後に分断されている。

右側のスペース34にも第7図に示すように、10 半円形の凹部39が形成されており、この凹部39にはロックレバー40の基部が嵌合して回転可能に支持されている。このレバー40はスペース34に支持されている板ばね41の先端と当接し、これによつて凹部39を中心として反時計方向15 向すなわちレバー40の先端が回転円板8の外周面と接触する方向に回転付勢されている。

回転円板8の背面側には第4図および第7図に示すように、背面板43が配設されている。この背面板43のほぼ中央には円形の開口44が形成20 されており、この開口44を上記支軸7が貫通している。そしてこの開口44の縁部には、この背面板43と一体に選別ピン45が折返して連設されている。この選別ピン45は第8図に示すように、円板8の背面に形成されている円形の条溝25 46と対応する位置に配されており、これによつて円板8の回転を阻止しないように構成されている。なおこの選別ピン45は第7図および第8図に示すようにスリット37の巾方向の中央に対して右側に偏つて配されている。またこの背面板30 43の下部には逆V字状をなす案内壁47が設けられており、コイン30を区分して案内するようにしている。

次に以上の如く構成されたコイン選別装置25の動作について説明する。

まずコイン30を入れないでハンドル6を第9図に示すように支軸7を中心として時計方向に回転操作した場合には、ハンドル6が約60°回転したところで回転円板8のスリット37の左側の壁部の上端48とロックレバー40の先端とが当40 接し、それ以上回転円板8は回転できなくなる。このためにハンドル6の操作もできず、カプセル5に入つた商品を取り出すことはできない。なおハンドル6を第9図において反時計方向に回転操作

6

すると、上述の如くラチェット爪32とラチェット歯31とが係合して、同方向の回転も阻止されるので、このときにも商品を取り出すことはできない。

次に所定の正しいコイン30を投入した場合について第10図および第11図につき説明する。コイン投入用開口29から所定のコイン30を投入すると、スリット37の突起38の部分の巾がコイン30の直径 $d$ よりも小さくなっているために、スリット37の上端の保持部10によつてコイン30が保持されることになる。この状態でハンドル6を時計方向に回転操作すると、第10図において実線で示すように、保持部10に保持されているコイン30がロックレバー40を板ばね41に抗して時計方向へ回転させ、このレバー40とスリット37の左側の壁部の上端48との当接を阻止する。従つて回転円板8は回転が可能となる。第10図において鎖線で示す位置までコイン30が円板8の回転に伴つて移動すると、このコイン30は選別ピン45と当接する。さらに円板8が回転すると、このコイン30は第11図に示すようにスリット37の壁部によつて押されて保持部10から脱落し、案内壁47の右側を通つてコイン用ガイド11を通過し、コイン収納バック12(第2図および第3図参照)に収納される。このあとさらにハンドル6が操作され、ハンドル6およびこのハンドル6と連結されている回転円板8は1回転して元の位置に戻るようになる。

そして以上のようにしてハンドル6を1回転させると、第2図および第3図から明らかなように、このハンドル6と軸7を介して連結されている駆動歯車9も1回転する。これによつて歯車部16を介してロータ15が1つのコンパートメント18に相当する角度だけ支軸17を中心に回転し、落下孔20と対応する位置に移動したコンパートメント18からこの落下孔20内へ玩具が入っているカプセル5が落下する。このカプセル5は落下孔20およびカプセル用ガイド21を通つて商品取出し口22に到る。従つてこれによつてカプセル5を取り出すことができる。

次に上記所定のコイン30よりも小さなコイン30aが投入された場合について述べると、この場合にはコイン30aの直径が小さいためにスリット37の突起38の部分でこのコイン30aが

7

係止されて保持部10に保持されることはない。すなわちコイン30aはコイン投入用開口29に投入されるや否や、第12図に示すように、重力によつてスリット37を下方へ通過する。スリット37の下部には選別ピン45が臨んで配されており、しかもこのピン45はスリット37の巾方向において第12図および第13図に示すように右方に偏つて配されている。従つて落下して来たコイン30aの外周部がこのピン45に当接すると、コイン30aは第13図において左方への力を受け、案内壁47の左側を通つて別のコイン用ガイド13に入る。従つてこのコイン用ガイド13と連通するコイン返却用開口14からコイン30aを取出すことができる。すなわちこの装置によると小さなコイン30aによつて商品6が取出されることはなく、コイン30aは正しく返却されることになる。

また所定の大きさのコイン30よりも大きなコイン30bを投入した場合には、第14図に示すように、このコイン30bがスリット37の左右の上端の壁部と当接して、保持部10内にコイン30bは正しく保持されない。この状態でハンドル6の回転操作を行つても、コイン30bはスパーサ34の上端に形成されている突出部49と当接し、これによつて回転円板8の回転は阻止されることになる。なおこのコイン30bは保持部10に完全に保持されていないために、コイン投入用開口29から投入されたコイン30bを指で取出すことができる。従つてこの大きなコイン30bによつて商品が取出されることがなく、コイン30bは正しく返却され得ることになる。

以上本考案を実施例につき述べたが、本考案は上記実施例によつて限定されることなく本考案の技術的思想に基いて各種変更が可能である。

例えば上記実施例は本考案を玩具用自動販売機に適用したものであるが、本考案はその他の手動操作型の自動販売機に適用可能である。

以上に述べたように本考案は、所定の大きさの

8

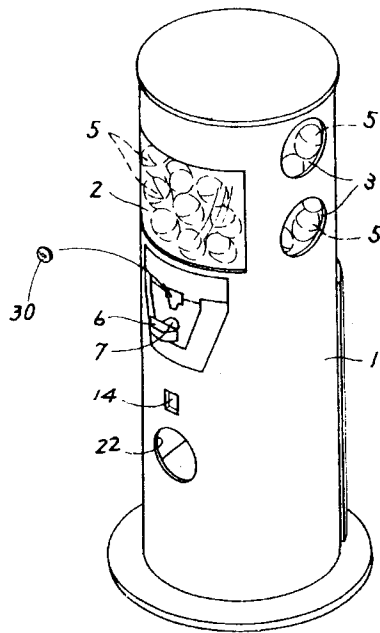
コインよりも小さいコインのみの通過を許容するコイン用の通路を回転板に直径方向に設けるとともに、この通路の一端が所定の大きさのコインをこの回転板に保持するための保持部を構成するようになし、さらに通路の他端に臨んで選別ピンを設け、保持部によつて保持されて回転板の回転に伴つて移動してきた所定の大きさのコインと、回転板の通路を直接通つてきた所定の大きさよりも小さなコインとが、それぞれ回転板から離れるときのこの回転板に対する方向を選別ピンによつて異らしめ、これによつてコインを選別するようにしたものである。従つて手動操作型の自動販売機において、所定の大きさのコインが投入されたときにのみ商品が正しく取出され、所定の大きさよりも小さいコインが投入されたときには、これを返却することができる。

#### 図面の簡単な説明

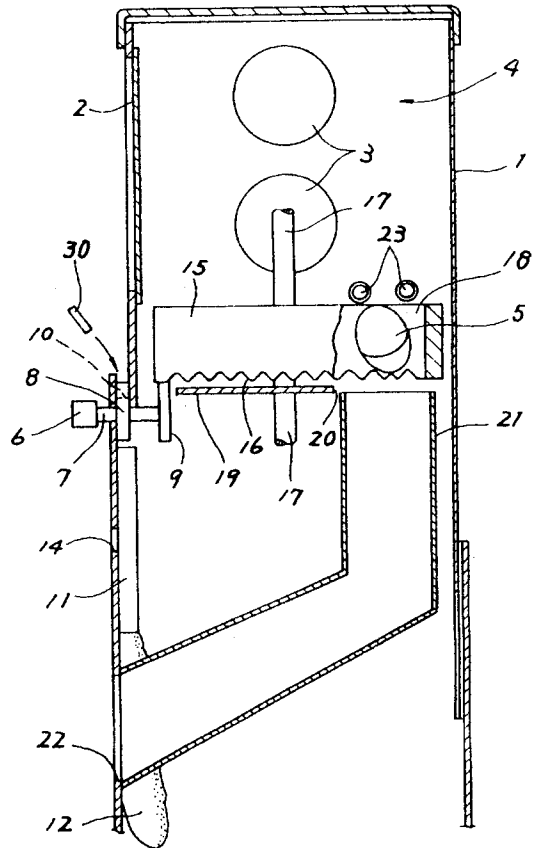
図面は本考案をバルク自動販売機に適用した一実施例を示すものであつて、第1図はこの自動販売機の外観斜視図、第2図はこの自動販売機の縦断面図、第3図はこの自動販売機の内部の要部の斜視図、第4図はコイン選別装置の分解斜視図、第5図はコイン選別装置の正面図、第6図はコイン選別装置の縦断面図、第7図は第6図におけるVII～VII線断面図、第8図は第6図におけるVIII～VIII線断面図、第9図はコインを入れないでハンドルの回転操作したときの第7図と同様の断面図、第10図は所定の大きさのコインを入れたときの第7図と同様の断面図、第11図は所定の大きさのコインを入れたときの第8図と同様の断面図、第12図は小さなコインを入れたときの第7図と同様の断面図、第13図は小さなコインを入れたときの第8図と同様の断面図、第14図は大きなコインを入れたときの第8図と同様の断面図である。

なお図面に用いた符号において、6……ハンドル、8……回転円板、10……保持部、30……コイン、37……スリット、38……突起、40……ロックレバー、45……選別ピンである。

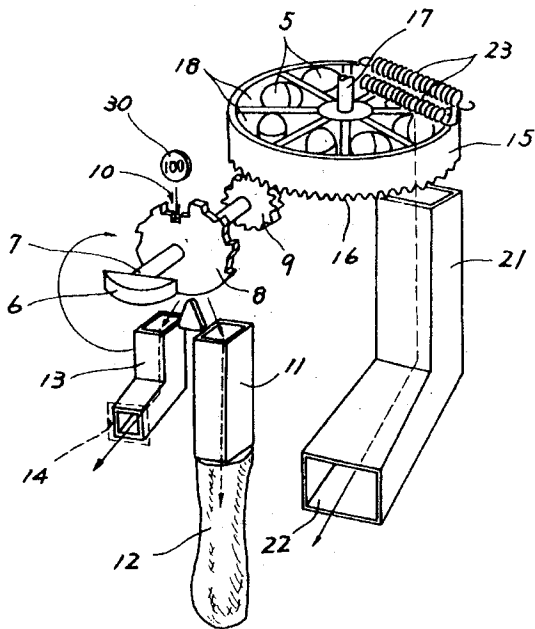
第1図



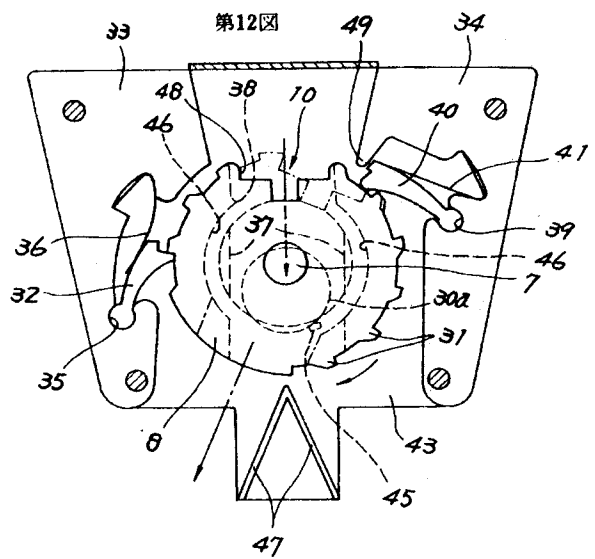
第2図



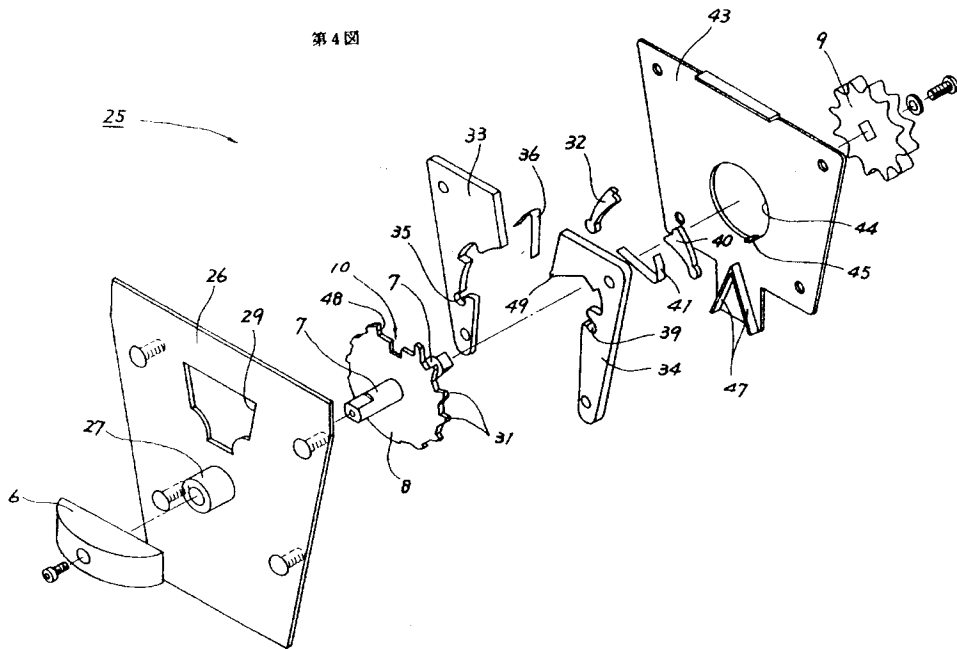
第3図



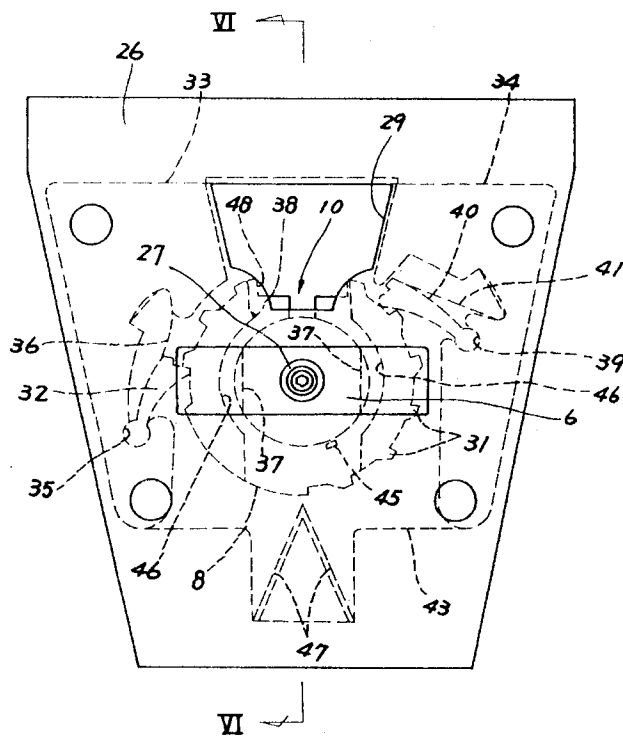
第12図



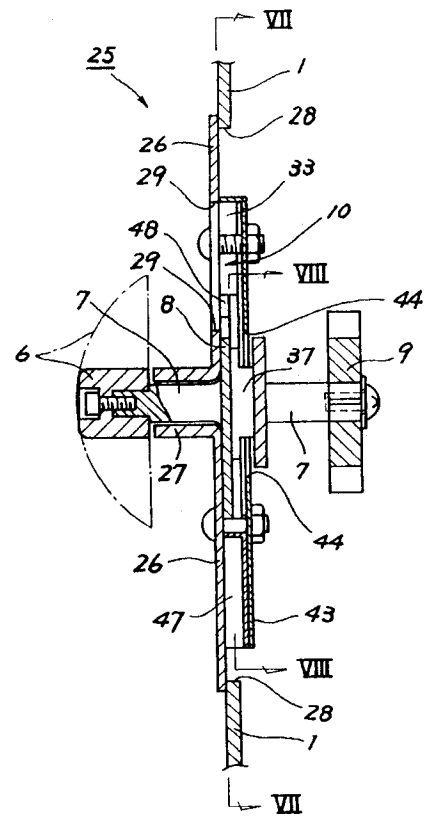
第4図

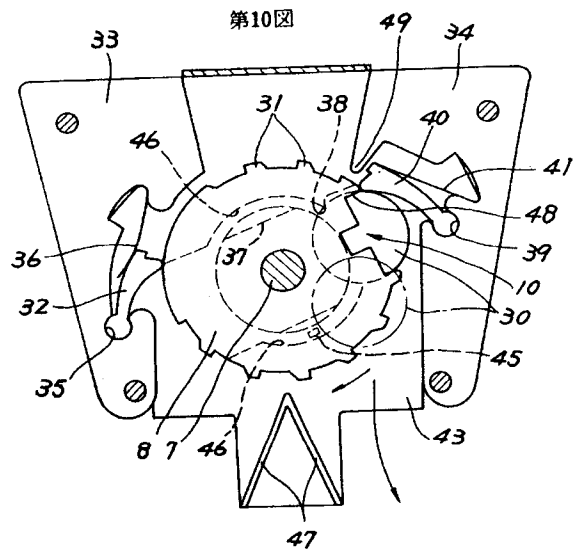
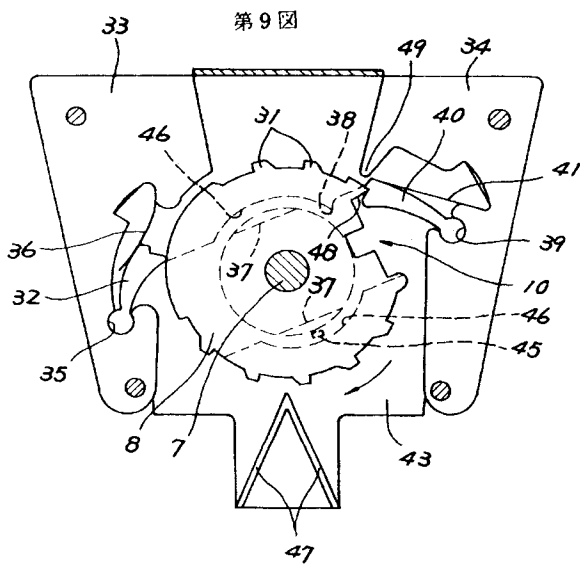
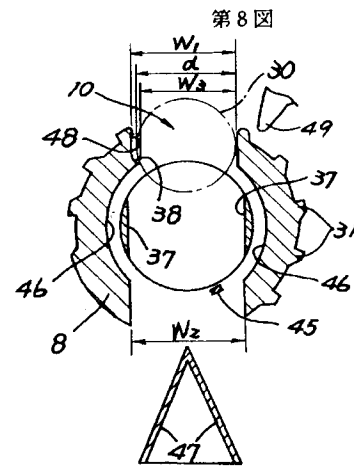
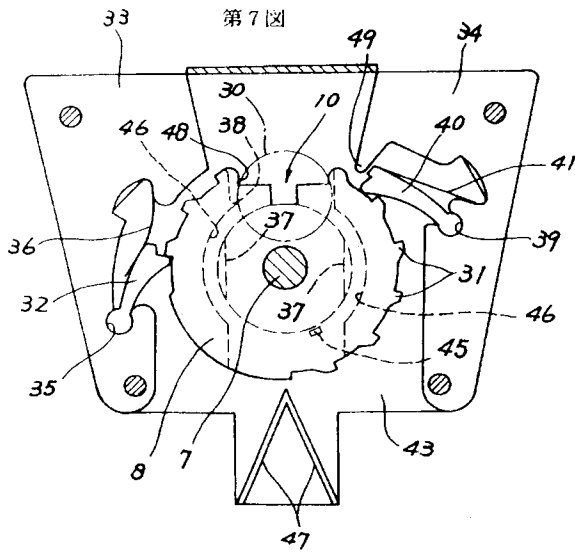


第5図

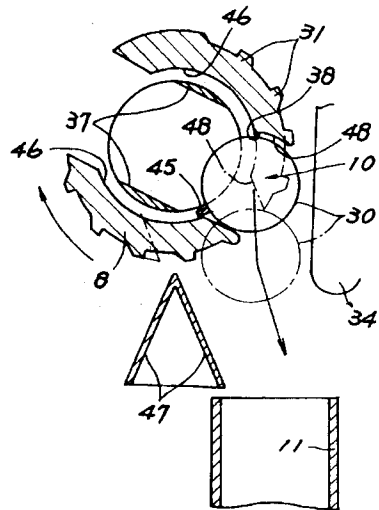


第6図

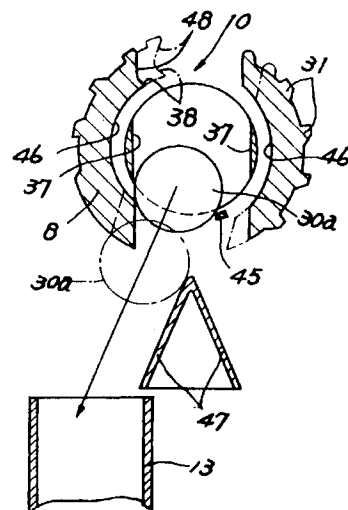




第11図



第13図



第14図

